



TRITICALE (BuğdayxÇavdar)

2018 yılı Dünya ve Ülkelerin Tritikale Ekiliş, Üretim ve Verimi

Ülkeler	Ekim Alanı (bin ha)	Üretim (bin ton)	Verim (kg/ha)
Dünya	3 809	12 802	3361
Avrupa	3 238	11 479	3544
Asya	432	944	2181
Amerika	68	263	3867
Okyanusya	55	86	1567
Afrika	14	29	1471
Polonya	1 287	4 085	3172
Almanya	357	1 935	5411
Fransa	284	1 381	4858
Belarus	429	1 041	2364
Çin	382	773	2023
Rusya	148	400	2700
Türkiye	50	170	3381

Yıllar	Ekilen Alan (ha)	Üretim (Ton)	Verim (Kg/Da)
2004	30 000	95 000	320
2005	32 000	110 000	344
2006	24 111	77 642	322
2007	27 501	86 476	315
2008	27 395	93 723	342
2009	28 376	98 716	348
2010	26 853	93 270	347
2011	29 782	103 797	350
2012	32 226	105 000	326
2013	35 402	118 000	334
2014	34 894	110 000	315
2015	37 206	125 000	336
2016	37 634	125 000	332
2017	45 641	150 000	329
2018	50 282	170 000	338
2019	64 101	215 090	336

2019/ İller	Ekilen Alan (ha)	Üretim (Ton)	Verim (Kg/Da)
Afyonkarahisar-3	2 416	6 710	278
Ankara-6	1237	3 927	317
Burdur-15	1 408	5 101	362
Çanakkale-17	1 065	4 135	388
Çorum-19	16 968	57 608	340
Denizli-20	2 986	10 277	344
Erzincan-24	436	1 426	327
Erzurum-25	853	1 941	227
Eskişehir	506	1598	316
Kayseri-38	1 248	3 790	304
Kütahya	2 048	5 684	278
Konya-42	2 622	9 047	345
Nevşehir-50	493	1 407	285
Niğde-51	467	1 947	417
Sivas-58	4 822	13 140	273
Samsun	1188	3 241	278
Tokat	2 051	7 752	378

TRITICALE (Buğday-Çavdar)

Buğday-Çavdar amfidiploidi olan Triticale, morfolojik, fizyolojik ve adaptasyon özellikleri bakımından serin iklim tahıllarına girer. Ancak Triticale doğal bir cins (genus) değildir. Çavdarın adaptasyon yetenekleri ile buğdayın verim ve kalitesini birleştirmeyi amaçlayan melezleme girişimleri 1800 yıllarda başlamıştır. 1875 yılında Wilson, ilk buğday x çavdar melezlemesini yaparak, kısır melezleri; 1891'de Rimpau ilk fertil buğday x çavdar melezini elde etmiştir. Yüzyılımızın ilk çeyreği sonuna dek, buğday x çavdar melezlerine olan ilgi, daha çok taksonomi ve evrim açısından sürdürülmüş; pratik beklentilere dönük ıslah çalışmalarına ise daha sonraları yer verilmiştir. Bu çalışmalar sonunda, Triticale'ler ortaya çıkarılmıştır.

Buğday x çavdar melezlemesinden, düşük oranda dane elde edilir. Bu danelerden yetiştirilen F1 bitkilerindeki genomlar homologsuz olduğundan, normal gametler oluşturamayan bu bitkiler kısırdır. Bu kısırlığın giderilmesi için başvurulan yöntem, poliploidi (amfidiploidi) uygulayarak; buğday ve çavdar genomlarını (tüm kromozomları) katlamaktadır. Böylece, meyotik bölünmede kromozomlar eşleşme ve oldukça düzenli gametler oluşturma olanağı bulmaktadır.



Triticum aestivum
x Secale cereale
Triticale



Tatlıcak-97



Karma-2000

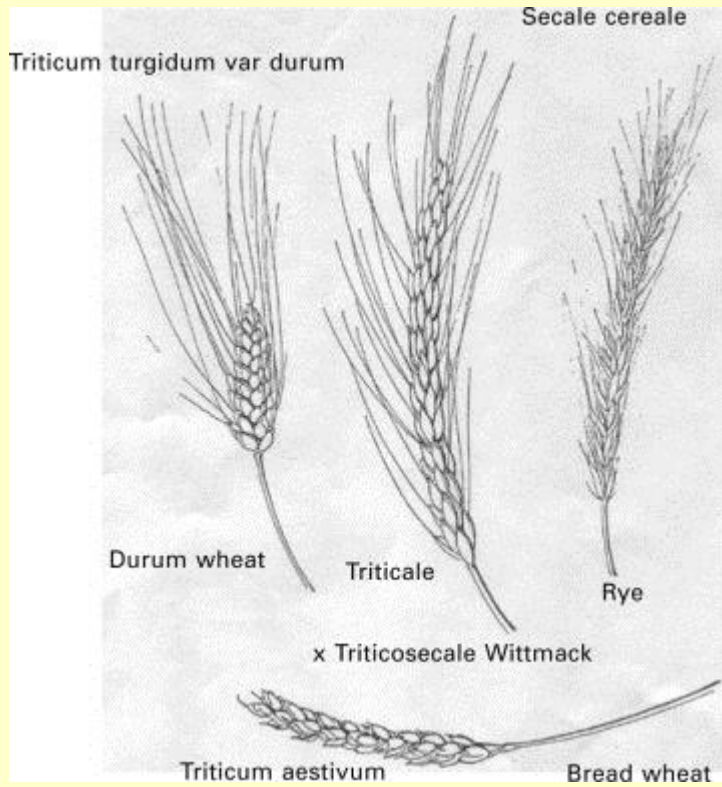


 alamy stock photo

ADA5P7
www.alamy.com



www.alamy.com - A49TG1



TRİTİCALE'NİN ADAPTASYONU

Optimum çevre ve üretim koşullarında yetiştirilen triticaleserde, verim genellikle buğdayinkinden fazladır. Fakat triticales çeşitlerinin asıl önerilebileceği yöreler, buğday için elverişsiz olan üretim alanlarıdır. Özellikle buğdaya elverişli olmayan asit topraklarda, yüksek yaylalarda, kumlu, az yağışlı yerlerde ya da hastalıkların buğdaya ağır zarar verdiği yörelerde, uygun triticales çeşitlerinin yetiştirilmesi önerilir.

Aslında ilk triticaleslerin, yüksek oranda kısırlık göstermesi, genel adaptasyon gücü yetersizliği; uzun gün koşullarına, yatmaya ve hastalıklara duyarlılık, danesinin cılız ve un kalitesinin düşük olması gibi yetersizlikleri vardır. Bu sorunların herbiri, uygulanan özel ıslah programları ve yöntemleriyle çözümlenmeye çalışılmaktadır. Günümüzde, sayılan bu yetersizlikleri önemli ölçüde giderilmiş birçok tritikale çeşidi ıslah edilmiştir. Gelecekte, belli ekolojilere yönlendirilecek tritikale üretiminin artırılması beklenebilir.

Tritikale üretimini yaygınlaştırmaya dönük çabalarındaki yanılğı; tritikalenin çavdardan üstün olmasıyla yetinmeyip onu, buğday gibi verim ve kalite üstünlüğü çok açık olan bir tahılla yarışır göstermektir. Bununla birlikte triticales insanın deneysel yolla ortaya koyduğu sayılı amfidiploidlerdendir ve günümüzdeki triticaleseler, başlangıçtakilere göre çok geliştirilmiştir. Dünyada ve ülkemizde, ekolojisini iyi seçmek koşuluyla, triticalenin de yetiştirilebileceği yöreler vardır.

TRITICALENİN TARIMSAL VE MORFOLOJİK KARAKTERLERİ

İlk Triticale'lerin tarımsal yetenekleri, beklenenin tersine, çok zayıftı. Günümüz triticale'lerine ise, tarımsal yönden istenen birçok özellikler kazandırılmıştır. Ancak, insanın ortaya koyduğu bu deneysel amfidiploidin bugün de birçok yetersizlikleri vardır. Çoğu uzun gün bitkisi olan triticale'lerde, bitki boyu genellikle uzun, kök gelişmesi zayıftır. Yaprakları buğdayınkinden dardır. Kardeşlenme yeteneği çeşitlere göre değişmektedir. Çayır tiplerinde kardeşlenmenin fazla olması istenmektedir. Bu yönden, oktoploid triticale'ler, hekzaploidlerden daha elverişli bulunmaktadır. Triticalelerin, soğuğa ve dona karşı buğdaydan dayanıklı olduğuna ilişkin kayıtlar vardır. Bununla birlikte, çavdarın kışlık ve yazlık formları bulunduğuna göre; bir triticale çeşidinin soğuğa dayanma düzeyinin; sentezinde kullanılan çavdar anacına bağlı olacağını kabul etmek gerekir.

TRITICALENİN TARIMSAL VE MORFOLOJİK KARAKTERLERİ

Yeni triticales çeşit ve hatlarında yatmaya ve kırılmaya dayanıklılık sağlanmıştır. Bazı triticales çeşitlerinde ise dane dökme fazladır. Triticale başağı, çavdarda olduğu gibi tüylü boyunludur. Başak uzunluğu (özellikle oktoploidlerde) ve başaktaki başakçık sayısı buğdayınkinden fazladır, Dane dökme ve bazı başakçıkların kısır kalması sorunu vardır. Yeni çeşitlerde kısırlık azaltılmışsa da, tümüyle çözülmüş değildir. Buğdayda çiçeklenme ve dölleme sırasında kısırlığa yol açabilen ekolojik koşullar triticales'de de kısırlık nedenlerindedir. Kısırlık oranı bölgesel bir özellik niteliğini göstermektedir. Çiçeklenme öncesi ve sırasındaki soğuk, sıcak ve kurak havalar kısırlığı artırmaktadır. Kendine döllenen bir bitki olduğu kabul edilmekle birlikte; tozlanma sırasında sıcaklık, nem oranı, rüzgar şiddeti gibi faktörler nedeniyle, **%10-47,5 arasında yabancı dölleme** saptanmıştır.

TRITICALE'NİN TANE VE KALİTE ÖZELLİKLERİ

Tanesindeki protein oranı, % 10-16 arasında değişmektedir.

Protein biyolojik değeri, yani absorbe edilen nitrojenden vücutta tutulan miktarı, buğdaydan % 10 daha yüksektir.

Triticale'nin proteinindeki lizin içeriği % 3,4 iken, buğdayın lizin içeriği % 2,8'dir.

Hazm olabilir toplam enerji oranı % 87 ile buğday ve mısıra çok yakındır.

Serbest şeker oranı % 4,3-7,6 ile buğdaya göre yüksek ve çavdara yakındır.

Makro elementlerden fosfor ve potasyum, mikro elementlerden çinko, demir, manganez ve sodyum oranı buğdaya göre az da olsa, yüksektir.

Triticale tanesi, sarı oluma dek normal iriliğinde iken, zamanla cılız ve kırışik bir görünüm alır. Hektolitre ağırlığı : 60-70 kg ; bin tane ağırlığı : 35-50 gr'dır

TRITICALENİN KALİTE KARAKTERLERİ

Triticale bitkisinde sarı oluma dek normal iriliği kazanan dane, zamanla cılız ve kırışıklı bir görünüm alır. Danede kurumadde birikimi çok erken (yaklaşık % 50 nem oranında) sona ermektedir. Bin dane ağırlığı, küçük daneli buğdayların bin dane ağırlığı düzeyindedir. Hektolitre ağırlığı çeşide ve yetiştirme koşullarına göre 60-70 kg arasında değişmekte olup, buğday için öngörülen standartların hayli altındadır. Bu durum, triticale ürününün un verimini düşürmektedir. Ekmeklik buğdayların % 70-75 olan un verimiyle karşılaştırıldığında; triticale'lerin % 40-55 (ortalama % 45) olan un veriminin çok düşük olduğu görülmektedir.

Triticale unundaki glütenin nicelik ve niteliğindeki yetersizlikler ve yüksek anzimatik etkinlik; ekmeklik kalitesindeki düşüklüğün baş nedenleridir. Bu durum karşısında, triticale unundan ekmek yapabilmek için özel bir teknik uygulamak; hamurun fermantasyon süresini kısaltmak; buğday hamurundaki sürenin % 65'ine indirmek önerilmektedir. Bu yolla ekmeğın kabarması artırılabilir ve kabuğu inceltilebilirse de; teknolojisini buğdaya göre kurmuş ekmek endüstrisinin, bu değişik uygulamalara yöneltilmesi olanaklı değildir. Bu durumda, triticale ununun, ekmek yapımında kullanılabilmesi için, buğday ununa yarıyarıya karıştırılması ve bazı katkı maddelerinin kullanılması yoluna gidilebilir.

TRİTİCALE'NİN GIDA OLARAK KULLANIMI

Triticale; bisküvi, kuru pasta, makarna, spagetti, kahvaltılık ürünler ve diğer kabarması istenmeyen unlu mamüllerin yapımında geniş olarak kullanılmaktadır.

Triticale, buğday gibi gluten içeren bir tahıldır. Gluten oranı, genel olarak buğdaydan az olmakla birlikte; gerek oran, gerekse kalite bakımından buğday düzeyinde Triticale çeşitleri bulunmaktadır.

Unundan yapılan hamur, çok yapışkan olduğu için, yapışkanlığının önlenmesi amacıyla % 25-30 buğday unu ile karıştırılır. Buğday ununa kıyasla, Triticale unu yüksek alfa amilaz aktivitesi gösterir.

Hamuru ise, buğdaya göre daha az su çekmekte, daha kısa sürede hamur olmakta, hamurunun kopma toleransı ise, buğdaya göre daha zayıftır.

Malt ve bira yapımında kullanılabilir. Arpaya kıyasla daha fazla diyostatik güç, alfa ve beta amilaz aktivitesi ile malt ekstraktı verebilir; ancak proteolitik aktivitesinin yüksekliği ve düşük oranda malt elde etme, çözüm bekleyen sorunudur.

